

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-322032

(43) 公開日 平成7年(1995)12月8日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/23	1 0 1	Z		
B 4 1 J 2/175				
H 0 4 N 1/00	1 0 6	C		
			B 4 1 J 3/ 04	1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-112889

(22) 出願日 平成6年(1994)5月26日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 佐久間 幹雄

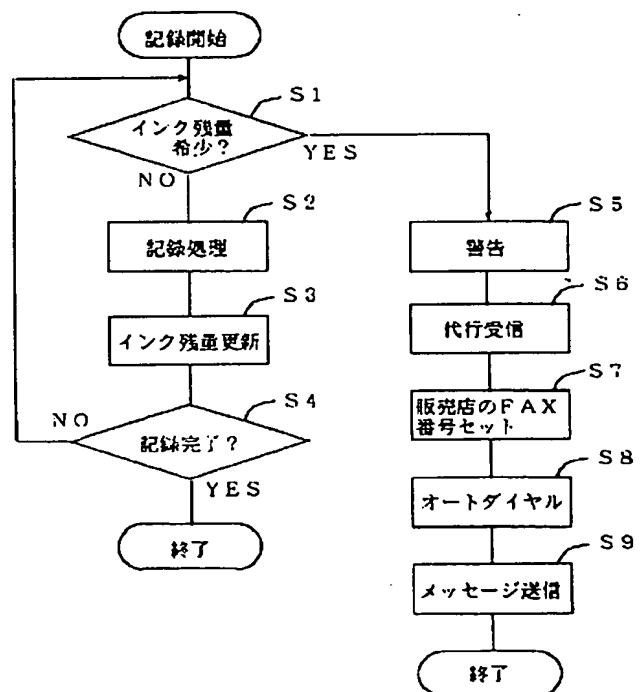
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 記録剤の残量が希少となった際に、交換用の記録剤保持手段を発注先に容易に発注可能なファクシミリ装置を提供すること。

【構成】 S1にてインク残量が希少であると判断された場合、S5にて制御部11は、表示部4cのメッセージ表示領域を用いて、インクカートリッジ60内のインク残量が希少であることを表示し、S6にて、それ以降の受信を代行受信として処理する。そして、受信が一旦終了すると制御部11はS7において、不揮発性メモリ14に記憶されているインクカートリッジの販売店のFAX番号を読み出し、S8にてその番号にオートダイヤルし、S9にて、不揮発性メモリ14に記憶されている交換用インクカートリッジの発注を意図する画情報を送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信した画情報を記録手段により記録紙上に記録するファクシミリ装置において、記録のための記録剤を保持し、交換可能な記録剤保持手段と、前記記録剤保持手段内の記録剤の残量が希少になったことを検出する残量検出手段と、交換用の記録剤保持手段の発注先のダイヤル番号を記憶する番号記憶手段と、送信元に関する情報を記憶する情報記憶手段と、前記残量検出手段の残量希少検出に起因して、前記情報記憶手段の記憶情報を前記番号記憶手段のダイヤル番号宛に通信させる制御手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記情報記憶手段は、更に前記記録剤保持手段の型名もしくはファクシミリ装置の型名に関する情報を記憶していることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 前記記憶手段は、更に交換用の記録剤保持手段の発注のためのメッセージを記憶していることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記情報記憶手段の記憶情報をファクシミリ画情報として通信させることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項5】 前記制御手段は、前記情報記憶手段の記憶情報を音声情報として通信させることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項6】 前記残量検出手段の残量希少検出に起因して残量が希少であることを報知する手段及び入力手段を更に備えるとともに、前記制御手段は、前記報知手段による報知の後に使用者により入力手段が操作されることに起因して前記通信を行なうことを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項7】 前記記録手段はインクジェットヘッドであるとともに、前記記録剤保持手段は、前記インクジェットヘッドに着脱可能なインクカートリッジであることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項8】 前記記録剤保持手段と前記記録手段とは、インクジェットヘッドとインクカートリッジとが一体的に構成された使い捨てタイプのインクジェットカートリッジであることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項9】 前記インクカートリッジまたは前記インクジェットカートリッジは、前記記録紙に対し走査するキャリッジ上に載置されることを特徴とする請求項7または8記載のファクシミリ装置。

【請求項10】 前記制御手段は、通信させた情報を前記記録手段を用いて出力させることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、受信した画情報を記録

手段により記録紙上に記録するファクシミリ装置に関し、特に記録のための記録剤を保持し、交換可能な記録剤保持手段を備えたファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ装置においては、相手方ファクシミリから画情報を受信するに起因して、記録手段が記録剤を用いて記録紙に受信画情報を記録させていた。そして、このような記録が繰り返されることにより記録剤保持手段内の記録剤が消耗されるため、記録剤保持手段内の記録剤の残量を検出し、その残量が希少であることを判別する残量検出手段を備えることにより、記録剤の残量が希少となった際に、ブザーや表示手段によりその旨を使用者に対し警告するようにしたものがある。このような警告を受けた使用者は、記録剤保持手段を交換することにより記録剤の補充を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来のファクシミリ装置では、記録剤保持手段の交換のために、販売店に記録剤保持手段を購入しに行かねばならなかった。更に、販売店に記録剤保持手段を購入しに行くとき、使用者は、説明書を検索して記録剤保持手段の型名やファクシミリ装置の型名等を調べる煩雑な動作を行ったり、あるいは、残量が無くなった記録剤保持手段を持参したりしていた。

【0004】本発明は、上述した従来の問題点を解決するためになされたものであり、記録剤の残量が希少となった際に、交換用の記録剤保持手段を発注先に容易に発注可能なファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の請求項1では、受信した画情報を記録手段により記録紙上に記録するファクシミリ装置において、記録のための記録剤を保持し、交換可能な記録剤保持手段と、前記記録剤保持手段内の記録剤の残量が希少になったことを検出する残量検出手段と、交換用の記録剤保持手段の発注先のダイヤル番号を記憶する番号記憶手段と、送信元に関する情報を記憶する情報記憶手段と、前記残量検出手段の残量希少検出に起因して、前記情報記憶手段の記憶情報を前記番号記憶手段のダイヤル番号宛に通信させる制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】請求項2では、前記情報記憶手段は、更に前記記録剤保持手段の型名もしくはファクシミリ装置の型名に関する情報を記憶していることを特徴とする。

【0007】請求項3では、前記記憶手段は、更に交換用の記録剤保持手段の発注のためのメッセージを記憶していることを特徴とする。

【0008】請求項4では、前記制御手段は、前記情報記憶手段の記憶情報をファクシミリ画情報として通信さ

せることを特徴とする。

【0009】請求項5では、前記制御手段は、前記情報記憶手段の記憶情報を音声情報として通信させることを特徴とする。

【0010】請求項6では、前記残量検出手段の残量希少検出に起因して残量が希少であることを報知する手段及び入力手段を更に備えとともに、前記制御手段は、前記報知手段による報知の後に使用者により入力手段が操作されることに起因して前記通信を行なうことを特徴とする。

【0011】請求項7では、前記記録手段はインクジェットヘッドであるとともに、前記記録剤保持手段は、前記インクジェットヘッドに着脱可能なインクカートリッジであることを特徴とする。

【0012】請求項8では、前記記録剤保持手段と前記記録手段とは、インクジェットヘッドとインクカートリッジとが一体的に構成された使い捨てタイプのインクジェットカートリッジであることを特徴とする。

【0013】請求項9では、請求項7または8において、前記インクカートリッジまたは前記インクジェットカートリッジは、前記記録紙に対し走査するキャリッジ上に載置されることを特徴とする。

【0014】請求項10では、前記制御手段は、通信させた情報を前記記録手段を用いて出力させることを特徴とする。

【0015】

【作用】上記の構成を有する本発明のファクシミリ装置では、残量検出手段が記録剤の残量の希少を検出すると、制御手段は、前記情報記憶手段に記憶されている送信元に関する情報を前記番号記憶手段内に記憶されている交換用の記録剤保持手段の発注先のダイヤル番号宛に通信させ、交換用の記録剤保持手段を発注する。

【0016】

【実施例】以下、本発明をインクジェットファクシミリに採用した一実施例を、図面を参照して具体的に説明する。

【0017】図1において、1は後述するインクジェットヘッドを搭載したインクジェットファクシミリであり、インクジェットファクシミリ1は本体2、本体2上部に設けられ原稿が載置される原稿台3、操作部4及びハンドセット5等を備えている。操作部4にはテンキー4aやその他のコマンドを入力する操作キー4bおよび入力コマンドやインクジェットファクシミリ1からオペレータへ伝送する情報を表示する表示部4c等を備えており、ハンドセット5は本体2に設けられた設置台5aにセットされている。

【0018】インクジェットファクシミリ1は、図2に示すように、制御部11、モデム12、操作部4、メモリ13、不揮発性メモリ14、スキャナ部15、記録部16、網制御部18及び画像メモリ19等を備えてい

る。

【0019】制御部11はインクジェットファクシミリ1全体の制御プログラム等を格納するROMを備え、ROM内のプログラムに従って、インクジェットファクシミリ1の各部を制御してファクシミリ装置としてのシーケンスを実行する。メモリ13にはワークエリアが形成され、各種データが格納される。モデム12は、送信時には、画情報を外部回線の伝達に適した形態に変調し、受信時には、外部回線から送られてきた変調信号を復調する。不揮発性メモリ14は、後述するインクカートリッジの販売店のFAX番号を記憶するとともに、その販売店に送信するメッセージをイメージデータとして記憶している。尚、その詳細については後述する。スキャナ部15は、CCDを利用したラインイメージセンサを備えており、1ライン毎に原稿の画情報を読み取って出力する。

【0020】記録部16は、後述するインクジェットヘッド58、インクカートリッジ60及びカートリッジ検出器23を備えており、受信した画情報を記録用紙に記録する。網制御部18は一般にNCUと称され、この網制御部18には外部回線及びハンドセット5が接続されている。網制御部18は、送信時には、回線からのCED信号（被呼端末識別信号）、回線の極性反転、回線からのリングバックトーンやビジートーン等を監視すると共に、受信時にはこれらの信号を必要に応じて回線に出力させるものである。画像メモリ19は、図示しない符号化・複合化手段によりコード化された画情報を蓄積し、その画情報は、制御部11の制御下においてモデム12あるいは記録部16に送出される。

【0021】インクジェットファクシミリ1は、送信時、あるいは蓄積時、原稿台3にセットされた原稿を先頭ページから走査して画情報を読み取り、図示しない符号化・複合化手段に送出してコード化する。コード化された画情報は、蓄積モードでは画像メモリ19に蓄積された後、所定の時間に送信し、即時モードでは、モデム12に送られて変調された後、網制御部18を介して回線に送出される。

【0022】一方、受信時には、回線から入力された画情報（変調信号）をモデム12で復調し、画像メモリ19に蓄積する。画像メモリ19に蓄積された画情報は、即時にあるいは所定期間に読み出され、符号化・複合化手段でデコードされた後、記録部16に送られる。記録部16に送られた画像データはインクジェットヘッドにより記録用紙に記録される。

【0023】次に、図3により記録部16の構成を説明する。記録用紙54を所定の記録位置にて保持するプラテン56は、モータ57により回転可能にされており、そのプラテン56に対向する位置には、インクジェットヘッド58（以下単にヘッドと称す）がキャリッジ59に載置されて設けられている。また、ヘッド58には、

10

20

30

40

50

5

交換可能なインクカートリッジ60が接続されている。そして、キャリッジ59には、駆動ベルト61を介してキャリッジモータ62の駆動力が伝達されるようにされており、キャリッジ59は記録時はプラテン56に沿って往復移動するとともに、所定のタイミングでメンテナンス位置63に移送されることにより、ワイパー64によるヘッド58のオリフィス面（図示せず）の清掃や、吸引手段65によるヘッド58内のインクの吸引が行われるようにされている。尚、ヘッド58のインク噴射方式は、例えば特公昭53-12138号公報に開示されているカイザー型や、特公昭61-59914号公報に開示されているサーマルジェット型や、特開平2-150355号公報に開示されている圧電セラミックスを利用したせん断モード型等の方式が採用される。

【0024】次に、記録部16に関する電氣的構成及び制御動作について、図2及び図3に基づいて説明する。

【0025】制御部11は、ヘッド58に印加される駆動信号の計数によって求められるインクの噴射量と、吸引手段65による吸引動作の計数によって求められるインク量とから、総インク使用量を算出し、インク残量値に変換するよう構成されている。そして、制御部11により求められたインク残量値は、メモリ13に記憶情報として格納され随時更新される。

【0026】また、画情報を受信しシーケンスが記録動作にはいると、制御部11は、ヘッド58に設けられた複数のオリフィス（図示せず）に対応した各々の駆動素子（図示せず）に、画像メモリ19に格納されているデータに基づいて、制御部11のROM内に予め格納されている駆動信号を出力させて、上記オリフィスからインクを噴射して記録用紙54上に記録を行わせる。ここで、本実施例における駆動信号の波形は、駆動電圧30V、通電幅 L/a の単一の駆動パルス（矩形波）としている。尚、上記 L/a は、ヘッド58内のインク圧力室（図示せず）内の圧力波が、インク圧力室の長手方向に対して片道伝播するに必要な時間であり、インク圧力室の長さ L とインク中での音速 a によって決まるものである。

【0027】また、記録部16は、カートリッジ検出器23を備えており、そのカートリッジ検出器23は、インクカートリッジ60のキャリッジ59上への装着を検知する。そして、インクカートリッジ60の装着がカートリッジ検出器23により検出されると、制御部11は、メモリ13に記憶されているインク残量値をクリアする。その後、記録動作や吸引動作によりインクカートリッジ60内のインクが消費されると、制御部11は上記のようにインク残量値を算出し、メモリ13の値を逐次更新する。ここで、メモリ13はインクジェットファクシミリ1の主電源が万一オフされた場合でも、図示しない電池によりバックアップされるよう構成されているので、インク残量値は消滅しないようになっている。

6

【0028】そして、そのインク残量値が所定値以下になると、制御部11は表示部4cのメッセージ表示領域を用いて、インクカートリッジ60内のインク残量が希少であることを表示すると共に、ブザー等で使用者に警告する。

【0029】更に、本実施例のインクジェットファクシミリにおいては、インク残量の希少を検出したときに、インクカートリッジの販売店に対して、交換用のカートリッジを自動的に注文する機能を有している。そのため、上述した不揮発性メモリ14には、インクカートリッジの販売店のFAX番号が記憶されているとともに、送信元、即ち本ファクシミリ装置の設置場所の住所・名称、インクジェットファクシミリのメーカー名・型名、インクカートリッジ60の型名、及びインクカートリッジが希少となったため交換用のインクカートリッジを納品して欲しい旨のメッセージ等がイメージデータとして記憶されている。

【0030】次に、図4のフローチャートを用いて制御部11によるインク残量検出処理の動作を説明する。

【0031】図4のステップS1（以下単にS1、S2のように記す）にて、制御部11は、メモリ13に格納されているインク残量値と制御部11内に予め格納されているインク残量の比較値とを比較し、インクカートリッジ60のインク残量が希少であるか否かを判断する。ここで、残量が希少でないと判断されたときは、S2にて受信した画情報の記録処理を行うとともに、必要に応じてワイパー64や吸引手段65によるメンテナンス処理を行う。次にS3において制御部11は、ヘッド58に印加される駆動信号の計数によって求められるインクの噴射量と、吸引手段65による吸引動作の計数によって求められるインク量とから、総インク使用量を算出し、インク残量値に変換し、メモリ13に格納されているインク残量値を更新する。そして、S4にて記録が完了したか否かが判断され、完了していれば処理を終了し、完了していなければS1のステップに戻る。

【0032】一方、S1にてインク残量が希少であると判断された場合には、S5にて制御部11は、表示部4cのメッセージ表示領域を用いて、インクカートリッジ60内のインク残量が希少であることを表示するとともにブザーにて使用者に警告する。更にS6にて、それ以降インクカートリッジ60が交換されるまでの間、受信した画情報を画像メモリ19に記憶させ代行受信を行なうようにインクジェットファクシミリ1を制御する。

【0033】そして、受信が一旦終了すると制御部11はS7において、不揮発性メモリ14に記憶されているインクカートリッジ販売店のFAX番号を読み出し、続くS8にてその番号にオートダイヤルする。そしてS9にて、送信画情報として、不揮発性メモリ14に記憶されているイメージデータを送信し処理を終了する。

【0034】このようなシーケンスを採用することによ

り、インクカートリッジ60内のインク残量が希少となった時には、インクカートリッジの販売店に、図5に示すような交換用インクカートリッジの発注を意図する画情報70が自動的に送信され、この画情報70には、日付75、本ファクシミリ装置の設置場所の住所・名称71、インクジェットファクシミリのメーカー名・型名72、インクカートリッジ60の型名73、及びインクカートリッジが希少となったため交換用のインクカートリッジを納品して欲しい旨のメッセージ74が記載されているため、これを受信した販売店は、交換用インクカートリッジを迅速に納品することが可能となる。従って、使用者は、インクジェットファクシミリの説明書を検索したり、インクカートリッジ販売店にインクカートリッジを購入しに行く必要がない。

【0035】さらに、インク残量が希少であることの警告を使用者が認識できない場合にも、自動的にインクカートリッジが発注されるため、万一インク切れとなってしまったときの諸問題、例えばインクジェットヘッド58内への気泡の混入や、代行受信件数の増大によるメモリオーバーフロー等を防止することが出来る。

【0036】なお、上記画情報70の送信後に、この画情報70と同様の情報を記録部16を用いて出力させれば、インクカートリッジ60の発注の控えとして管理することもできる。

【0037】また、上記実施例ではインクカートリッジの販売店に送信される情報はファクシミリ画情報であったが、不揮発性メモリ14にインクカートリッジの販売店の電話番号を記憶させるとともに、本ファクシミリ装置の設置場所の住所・名称、インクジェットファクシミリのメーカー名、インクジェットファクシミリ及びインクカートリッジ60の型名、及びインクカートリッジが希少となったため交換用のインクカートリッジを納品して欲しい旨のメッセージ等を音声情報として不揮発性メモリ14に記憶させ、音声発生器を備えることにより、電話回線を用いて音声によって販売店に発注させてもよい。

【0038】また、上記実施例では、インク残量の希少を検出すると、制御手段11は自動的に販売店にインクカートリッジの発注を行なっていたが、インク残量の検出後、表示部4cにインクカートリッジの発注の是非を問う表示を行い、その是非を操作キー4bを用いて使用者に入力させ、発注してもよい場合のみ制御手段11が上記の実施例と同様の手順にて発注させるようにしてもよい。

【0039】また、上記実施例では、インク残量希少の検出後に受信した画情報は、代行受信として処理していたが、画像メモリ19の容量を節約する意味で、上記検出後の受信はすべて受信エラーとして処理してもよい。

【0040】また、上記実施例では、制御部11がインク使用量を計数してインク残量を算出していたが、例え

ば、インクカートリッジ内に挿入される2本の電極を設け、その電極間抵抗によりインク残量を検出するようにしてもよい。

【0041】また、上記実施例では、記録部16のヘッド58とインクカートリッジ60とが別々に設けられていたが、インクカートリッジにヘッドが一体となって設けられていてもよい。さらに、液体のインクが収納されたインクカートリッジ60を使用したインクジェットファクシミリであったが、固体のインクを収納したインクカートリッジを使用した、周知のホットメルトインクジェット方式のインクジェットファクシミリでもよい。

【0042】更に、本実施例では、キャリッジの移動とともにヘッドからインクを噴射して印字していたが、記録媒体の幅以上の幅を有しているヘッド、いわゆるラインヘッドによって印字を行ってもよい。

【0043】また、本実施例では、本発明をインクジェット方式のファクシミリ装置に採用した例を示したが、インクリボンを使用する周知の熱転写方式のファクシミリ装置や、トナーを使用する周知のレーザファクシミリ等にも、本発明を用いることができる。

【0044】しかしながら、インクジェット方式のファクシミリ装置の場合、上記の熱転写方式またはレーザファクシミリ装置と比較して、メンテナンスとして吸引動作等を行なうことにより、記録に寄与しないインクの消耗が少なからず有る。また、ファクシミリ装置の低価格化及びインク供給の安定化のために、図3に示したような、キャリッジ59上にインクカートリッジ60を搭載させる構成を採ることがある。そのため、インクカートリッジ60のインク容量をあまり多くできない上に上記の記録に寄与しないインクの消耗のため、インクの残量が希少となる頻度が、他の方式のファクシミリ装置と比べて多くなる。従って、本発明はインクジェット方式のファクシミリ装置に採用されたときに、その効果を最も発揮できるものである。

【0045】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明のファクシミリ装置によれば、残量検出手段が記録剤の残量の希少を検出した時に、制御手段が前記情報記憶手段に記憶されている送信元に関する情報を、前記番号記憶手段内に記憶されている交換用の記録剤保持手段の発注先のダイヤル番号宛に通信させるため、使用者がファクシミリ装置の説明書を検索する等の煩雑な動作を行なった上で販売店に発注することなしに、交換用の記録剤保持手段を発注先に容易に発注することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のインクジェットファクシミリの外観を示す斜視図である。

【図2】上記実施例のインクジェットファクシミリの制御系の構成を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

9

【図3】上記実施例のインクジェットファクシミリの記録部の構成を示す斜視図である。

【図4】上記実施例のインクジェットファクシミリの制御動作を示すフローチャートである。

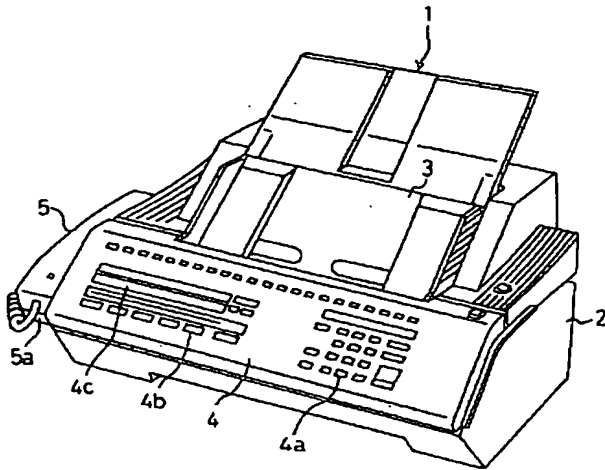
【図5】上記実施例における交換用インクカートリッジの発注を意図する画情報を示す説明図である。

【符号の説明】

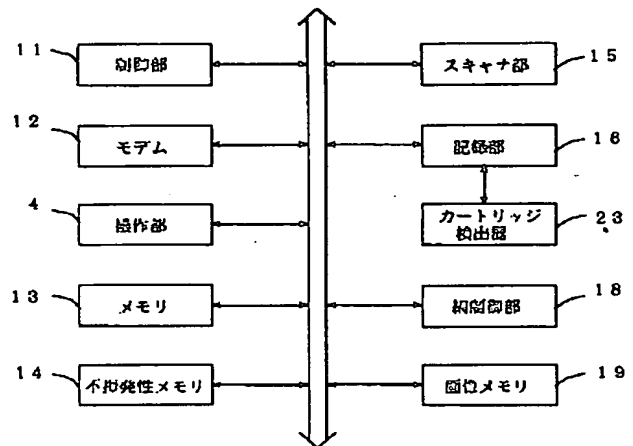
- 1 インクジェットファクシミリ
4b 操作キー
4c 表示部
11 制御部
12 モデム
13 メモリ

- 10
14 不揮発性メモリ
16 記録部
18 網制御部
54 記録用紙
58 インクジェットヘッド
59 キャリッジ
60 インクカートリッジ
70 画情報
71 装置の設置場所の住所・名称
72 ファクシミリ装置のメーカー名・型名
73 インクカートリッジの型名
74 メッセージ

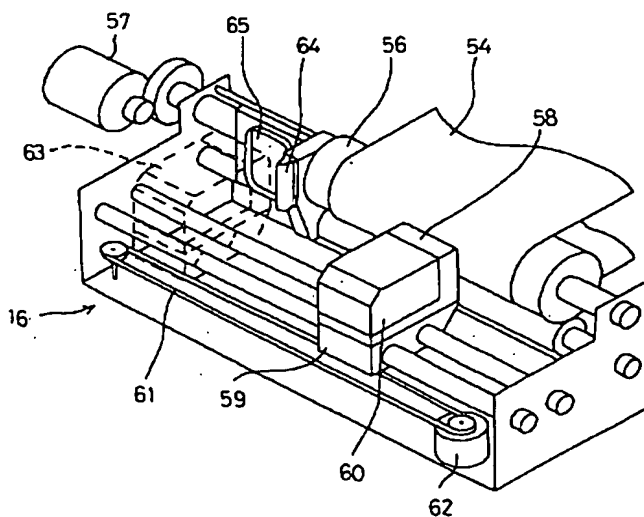
【図1】



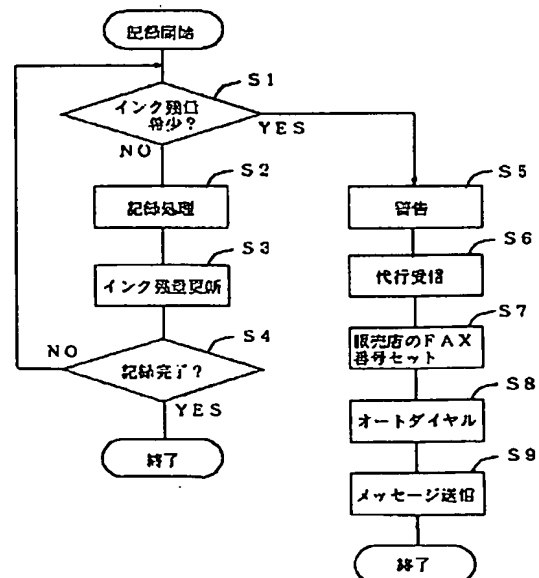
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

ファクシミリ送信案内 (インクカートリッジ発注用)		70
***販売 局	平成6年4月20日	75
株式会社 営業課 住所 ***区町1-5 ***ビル2F TEL ***-***		71
インクカートリッジの残量が希少になりましたので、交換用カートリッジを直ちに納品して下さい		74
ファクシミリ型名 ***社製 FX-5789	}	72
カートリッジ電名 FX HKB9	}	73

BEST AVAILABLE COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.